

**SEMICONDUCTOR DEVICE**

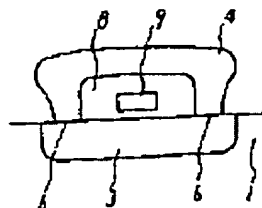
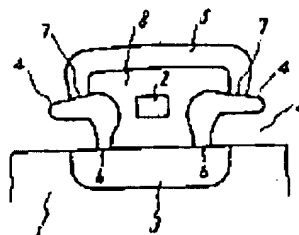
**Patent number:** JP1125956  
**Publication date:** 1989-05-18  
**Inventor:** KOSHIHISA KAZUTOSHI  
**Applicant:** MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
**Classification:**  
- **International:** (IPC1-7): H01L21/88  
- **European:**  
**Application number:** JP19870285817 19871111  
**Priority number(s):** JP19870285817 19871111

**Report a data error here**

**Abstract of JP1125956**

**PURPOSE:** To prevent an external noise from entering a signal line by providing shielded wirings around the signal line.

**CONSTITUTION:** A signal line aluminum 2 is covered with a P<+> type diffused layer 3, a first aluminum 4 and a second aluminum 5, the layer 3, the aluminums 4, 5 are connected to VSS thereby shielding the aluminum 2. Thus, it can prevent an external noise from being introduced to the line 2. Even if the signal line is made of polycrystalline silicon, similar effect is obtained by connecting the layer 3 and the aluminum 4 to the VSS.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**

## ⑫ 公開特許公報(A)

平1-125956

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

H 01 L 21/88

識別記号

庁内整理番号

S-6708-5F

⑭ 公開 平成1年(1989)5月18日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 半導体装置

⑯ 特 願 昭62-285817

⑰ 出 願 昭62(1987)11月11日

⑱ 発 明 者 越 久 和 俊 兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会社北伊丹製作所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

半導体装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 信号線と、その信号線をおおひしめくシールド配線を備えたことを特徴とする半導体装置。

(2) 信号線は第1アルミ、又はポリシリコンで形成され、シールド配線は第1アルミ、第2アルミ及び拡散層で形成されたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の半導体装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

この発明は半導体装置において、信号用配線へのノイズの進入防止に関するものである。

## 〔従来の技術〕

第5図は従来の半導体装置の断面図で、図において、(1)は基板、(2)は信号線、(3)は拡散層を示す。

従来の半導体装置は上記のように構成されており、基板(1)上に形成された回路の信号線(2)はシールドがなされていない。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

従来の半導体装置は以上のように構成されているので、外部からのノイズが信号線に進入して、回路が誤動作するなどの問題点があった。

この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、外部からのノイズが信号線へ進入するのを防止することのできる半導体装置を得ることを目的とする。

## 〔問題点を解決するための手段〕

この発明に係る半導体装置は、信号線をおおひしめくシールド配線を備えたものである。

## 〔作用〕

この発明においては信号線の周りにシールド線を設けることにより、外部からのノイズが信号線に進入するのを防止する。

## 〔実施例〕

第1図、第2図はこの発明の一実施例を示す半導体装置の断面図及び上面図で、図において、(1)はP基板、(2)は信号線アルミで第1アルミ形成時に形成される。(3)はP<sub>+</sub>拡散層、(4)は最初に形成さ

れるアルミである第1アルミ、(5)は2回目に形成されるアルミの第2アルミ、(6)はP<sup>+</sup>拡散層と第1アルミ(4)を繋ぐコンタクト、(7)は第1アルミ(4)と第2アルミ(5)を繋ぐコンタクト、(8)は絶縁層である。

上記のように構成された半導体装置において、信号線アルミ(2)はP<sup>+</sup>拡散層(3)、第1アルミ(4)、第2アルミ(5)によつておおわれており、P<sup>+</sup>拡散層(3)、第1アルミ(4)、第2アルミ(5)をV<sub>ss</sub>に繋ぐことにより、信号線アルミ(2)はシールドされる。このため外部からのノイズが信号線(2)へ進入するのを防止できる。

なお、上記実施例では信号線(2)が、第1アルミ(4)の場合について示したが、第3図、第4図のように、信号線が多結晶シリコンの場合もそれをおおっているP<sup>+</sup>拡散層(3)及び第1アルミ(4)をV<sub>ss</sub>に繋ぐことによつて同様の効果がある。

#### 〔発明の効果〕

以上のようにこの発明によれば、信号線をシールドすることにより外部ノイズが、信号線に進入するのを防止できる。

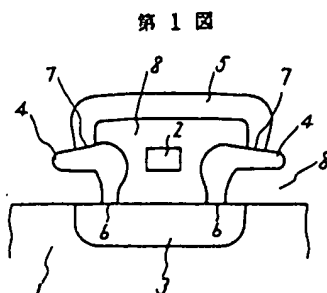
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図はこの発明の一実施例による半導体装置を示す断面図及び上面図、第3図、第4図はこの発明の他の実施例による半導体装置を示す断面図及び上面図、第5図は従来の半導体装置の断面図である。

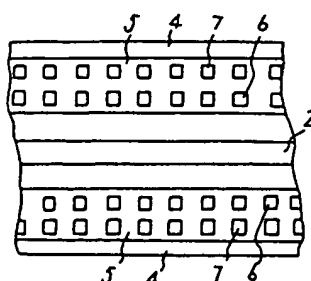
図において、(1)はP基板、(2)は信号線アルミ、(3)はP<sup>+</sup>拡散層、(4)は第1アルミ、(5)は第2アルミ、(6)は第1アルミとP<sup>+</sup>拡散層とのコンタクト、(7)は第1アルミと第2アルミとのコンタクト、(8)は絶縁層、(9)は信号線多結晶シリコンを示す。

なお、図中同一符号は同一、または相当部分を示す。

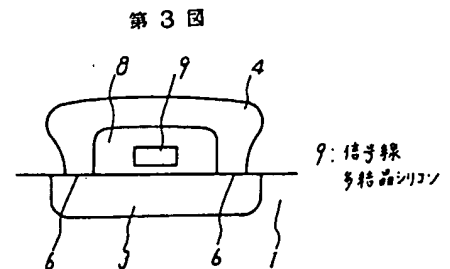
代理人 大 岩 増 雄



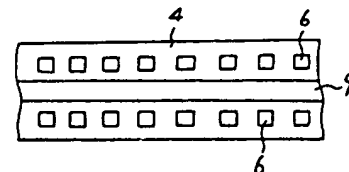
第2図



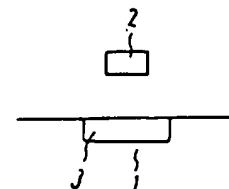
- 1: P基板
- 2: 信号線アルミ
- 3: P<sup>+</sup>拡散層
- 4: 第1アルミ
- 5: 第2アルミ
- 6: 第1アルミとP<sup>+</sup>拡散層とのコンタクト
- 7: 第1アルミと第2アルミとのコンタクト
- 8: 絶縁層



第4図



第5図



BEST AVAILABLE COPY